



Evaluation des coûts et bénéfices de la restauration écologiques des écosystèmes lagunaires une comparaison étangs Palavasiens (Région L-R) – Etang de Biguglia (Corse)

Rutger De Wit (MARBEC, Montpellier)

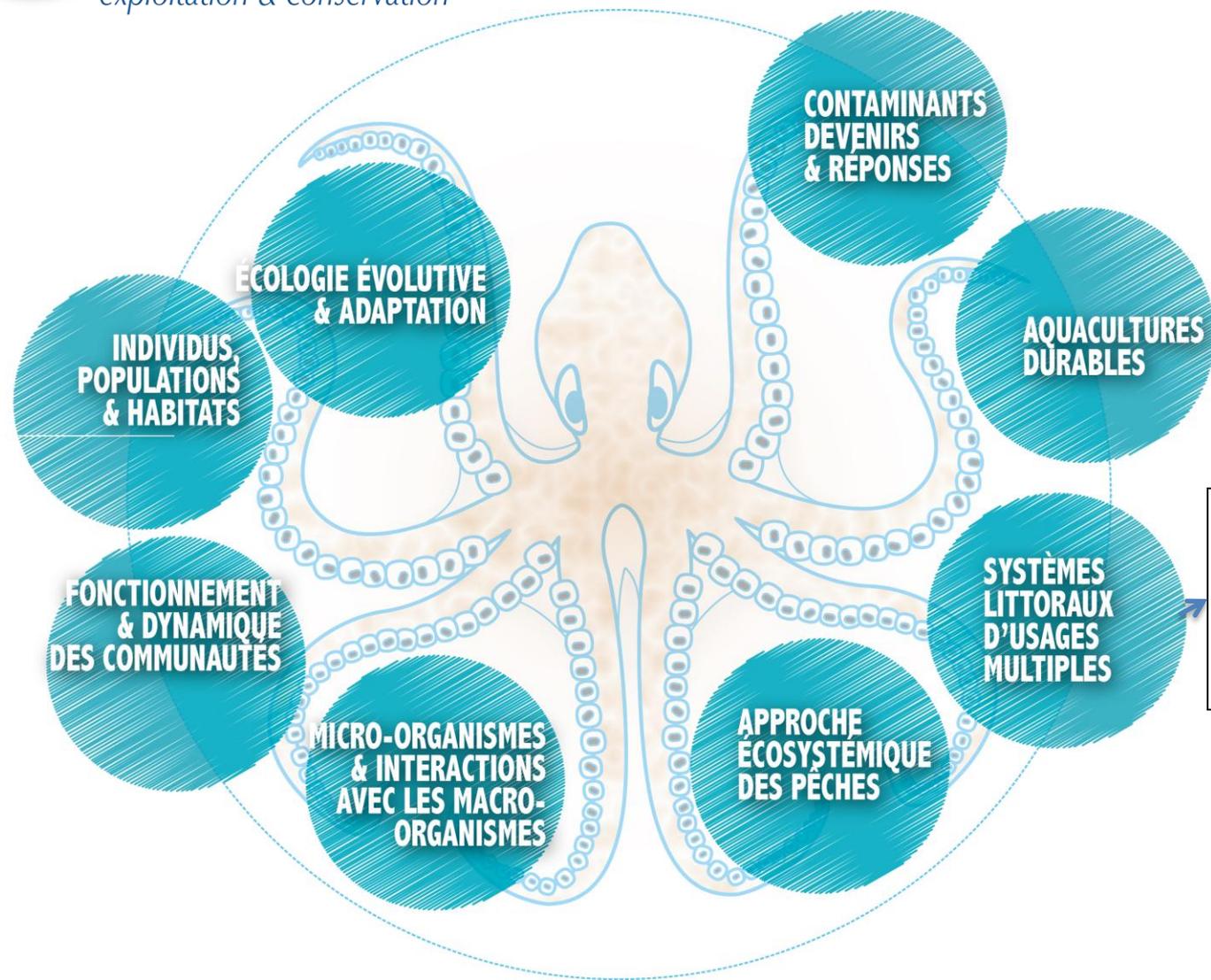
Juliette Balavoine & Michael El Chami (mastères)

Mariam Maki Sy (doctorante)

Hélène Rey-Valette, Robert Lifran, Charles Figuières (LAMETA)

Vanina Pasqualini (Université de Corse)





1 des 3 enjeux
écologie de la
restauration
(lagunes côtières)

Lagunes côtières

(30.000 au niveau mondial = 12 % du trait de côte)

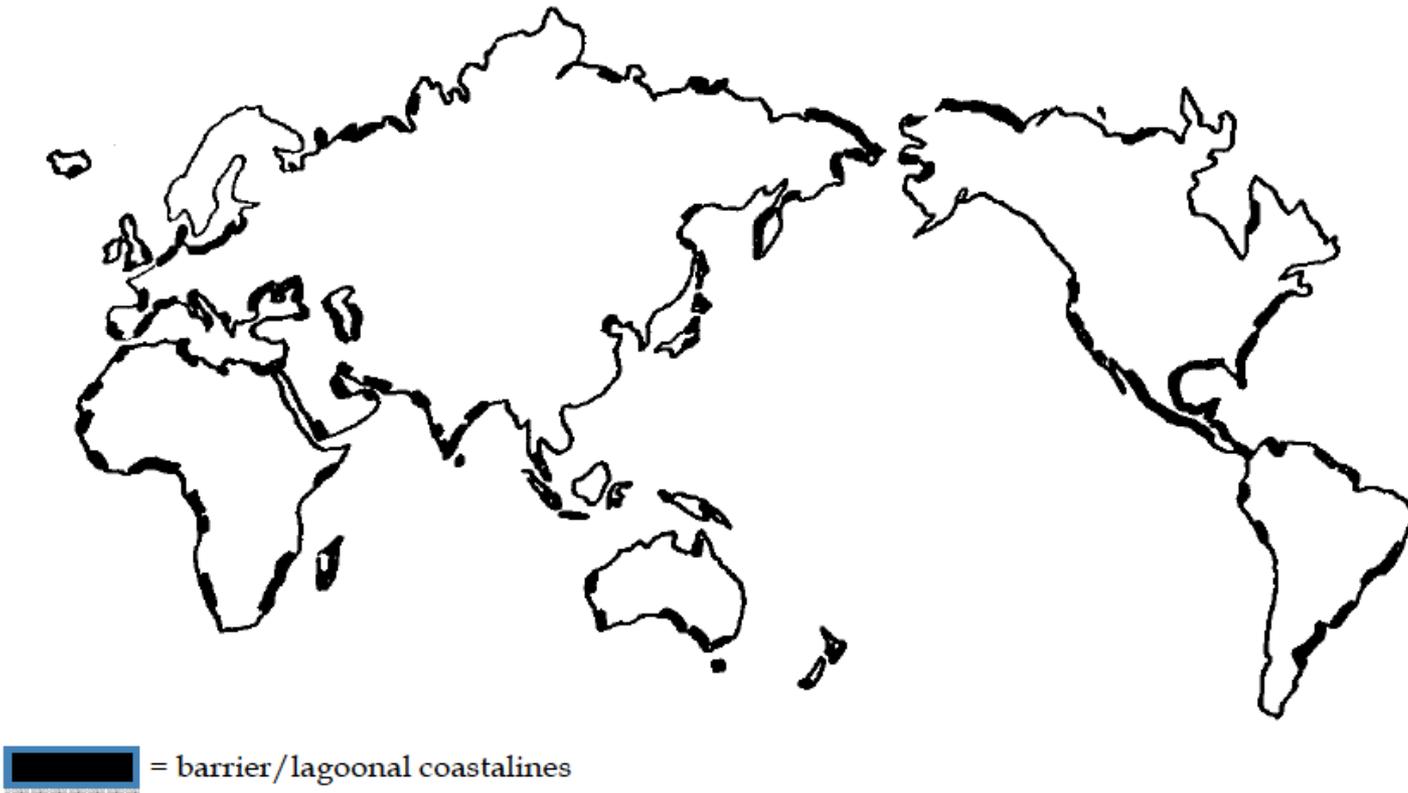


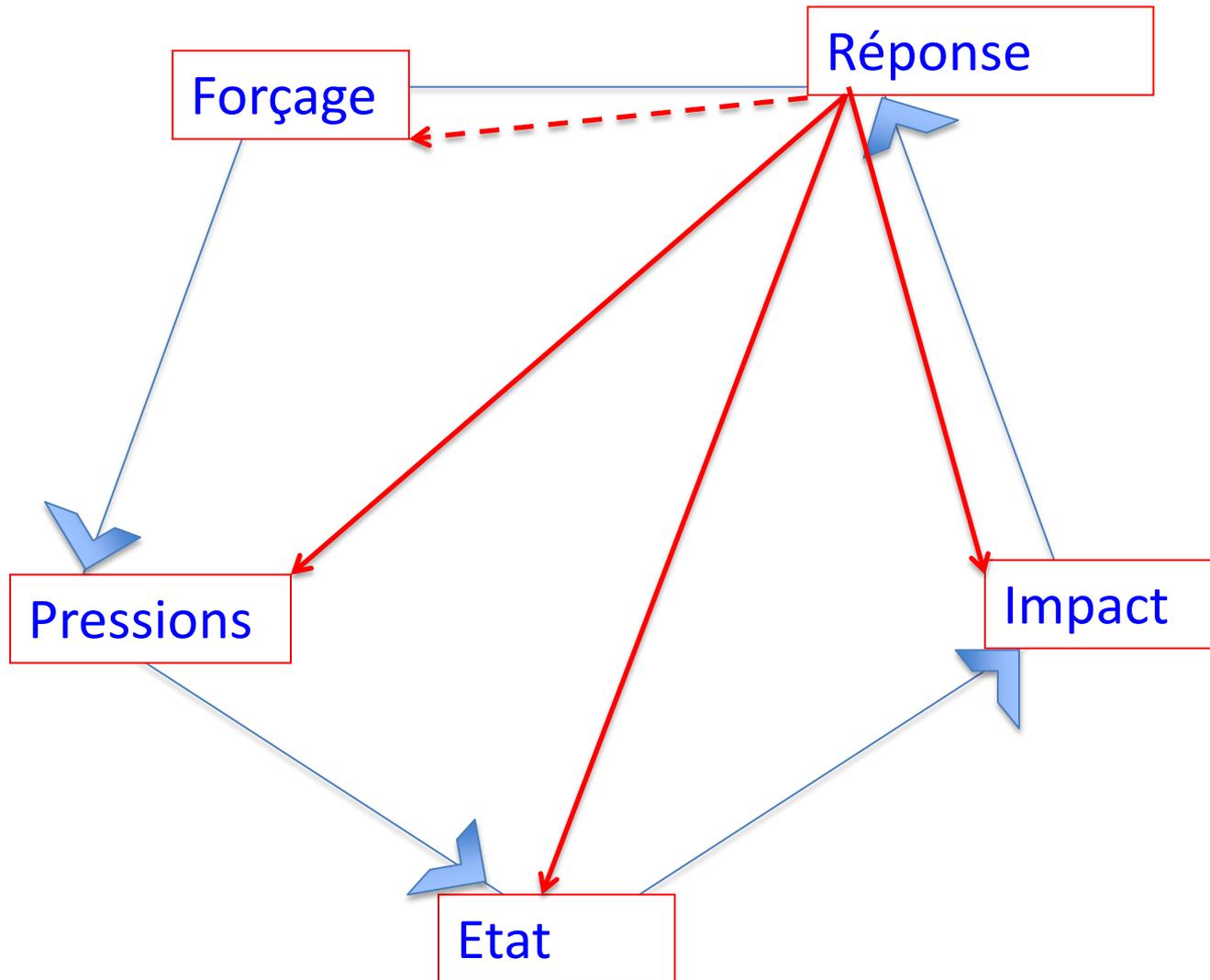
Fig. 1. World distribution of barrier and lagoonal coastlines. Reproduced from Barnes (1980), *Coastal Lagoons*, Fig. 1.1 on page 2, with kind permission of Cambridge University Press.

> 600 lagunes recensées en Méditerranée

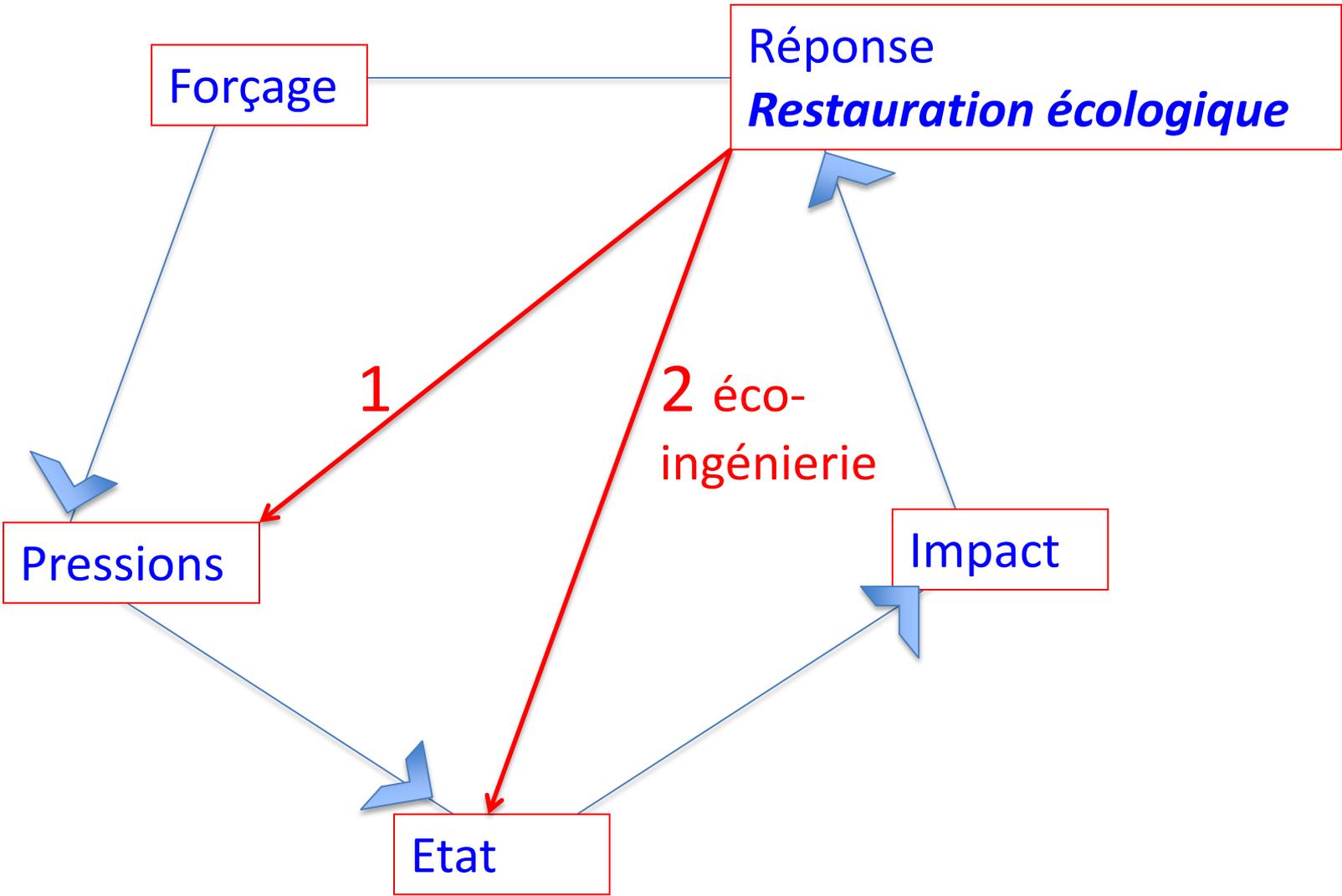


Transitional Water Data Platform - <http://www.circlemednet.unisalento.it>

Un cadre d'évaluation pour une vision intégrative des interactions société humaine - écosystème (anglais DPSIR)



La restauration écologique est une réponse



Méthodes d'évaluation des Services Ecosystémiques en économie

... Diversité de méthodes d'évaluation selon le cadre théorique choisit

Economie de l'environnement (**approches monétaires**)

1. Coûts

- Les pertes de production
- les coûts d'un projet de restauration

2. Préférences révélées

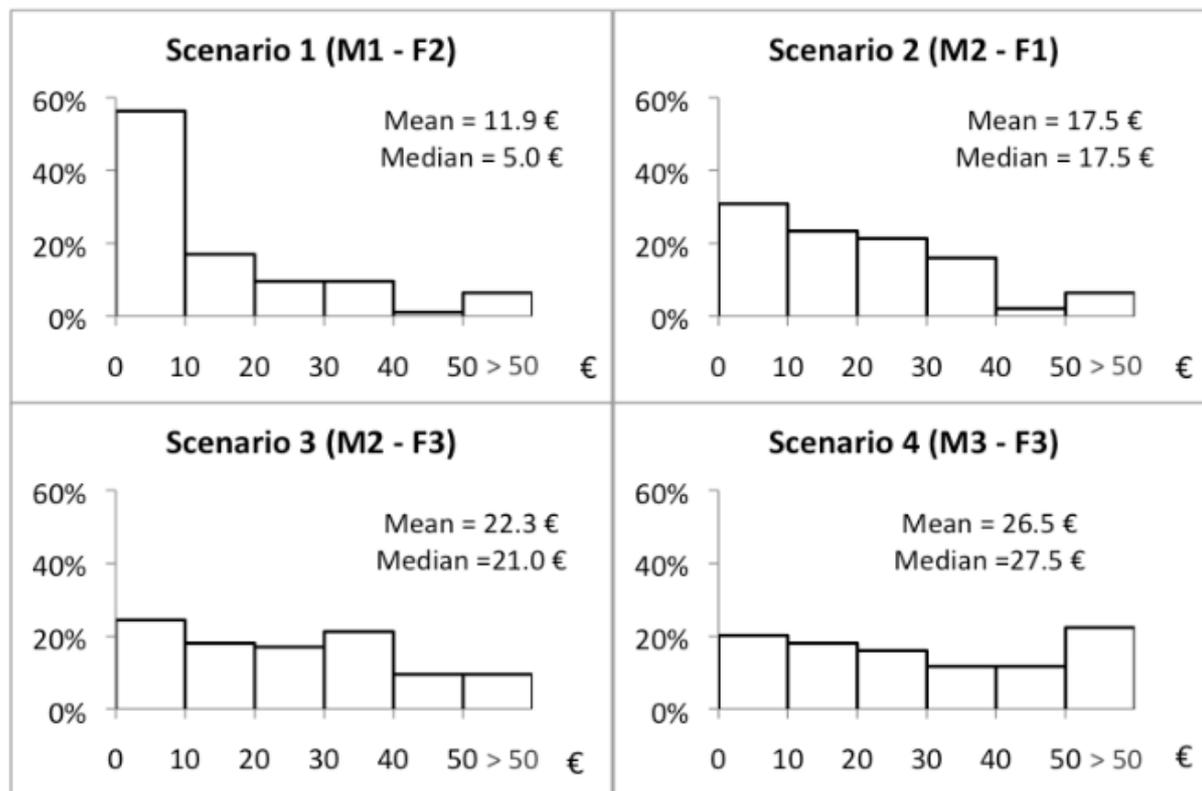
- Les coûts de déplacement
- Le marché de l'immobilier (prix hédonistes)

3. Préférences déclarées

- Evaluation contingente (Consentement à Payer)
- Choice experiment

Consentement à payer

pour 4 projets différents de restauration écologique de l'étang de Méjean (résidents)



distributions de fréquences du CAP/année

Après traitement:

Faible niveau : 6,55 euros

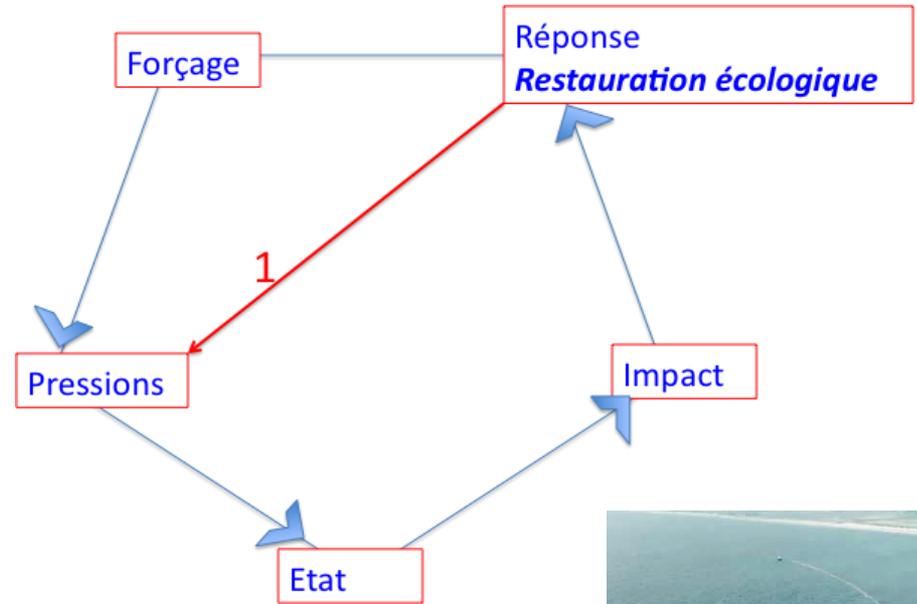
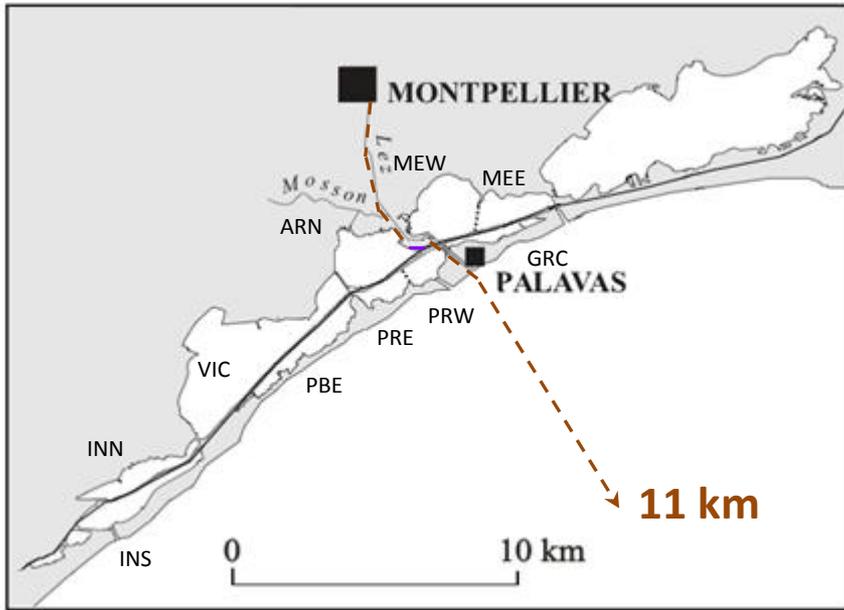
Niveau moyen : 16,58 euros

Niveau élevé : 25,00 euros

Sentiers de promenade :

+ 5 euros

Coûts d'un projet de restauration écologique (ensemble des lagunes palavasiennes)



Coûts 150 M€, Après 2006 réduction des intrants -

N: 68 % P: 59 %

Essais de ré-implantation

En Europe principalement *Zostera marina* (Mer du Wadden, Etang de Berre)

Posidinia oceanica

(Bilans très mitigé –
Cunha et al. 2012)

Autres espèces dans les lagunes



Zostera noltei



Najas marina

Eaux saumâtres



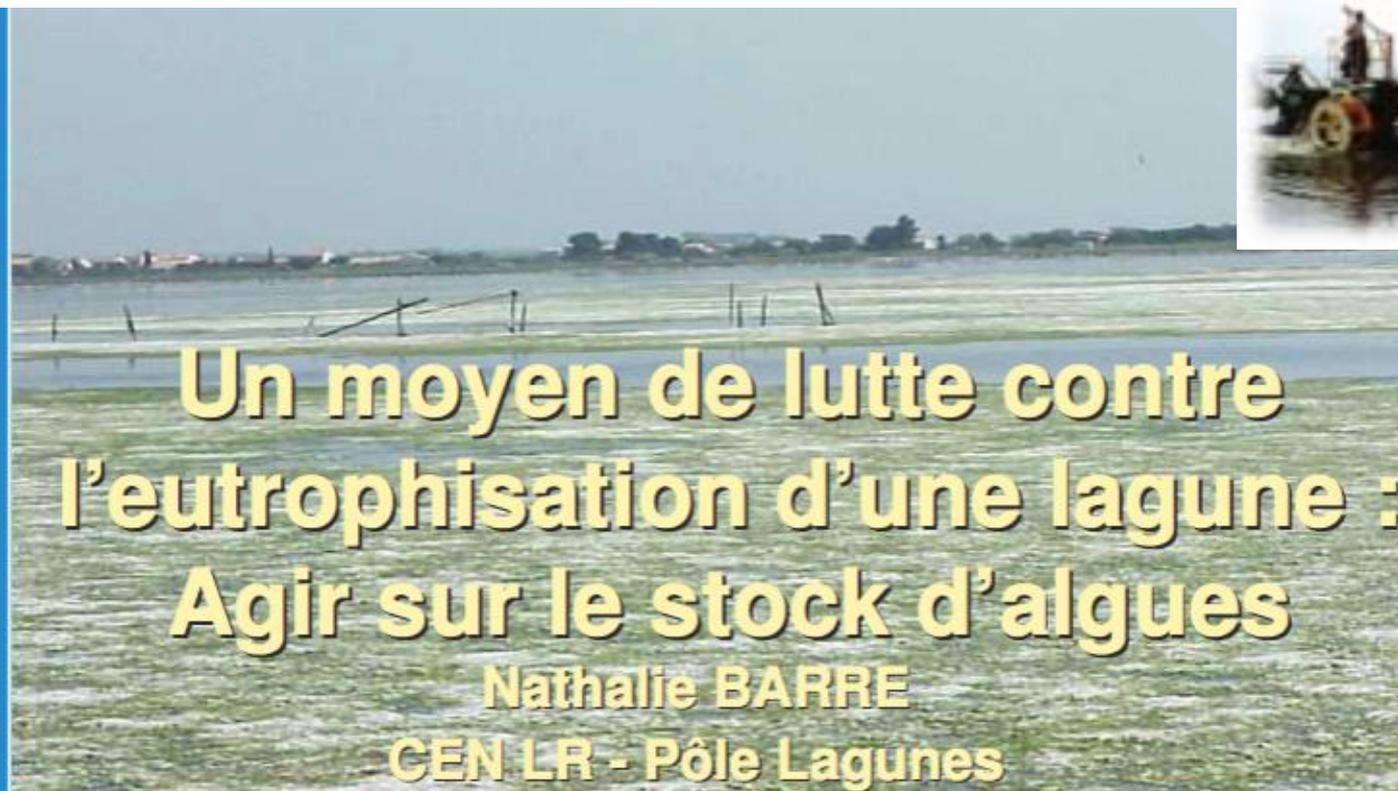
Cymodocea nodosa



Ruppia cirrhosa

Une technique déjà utilisée dans le passé (1990-2005)

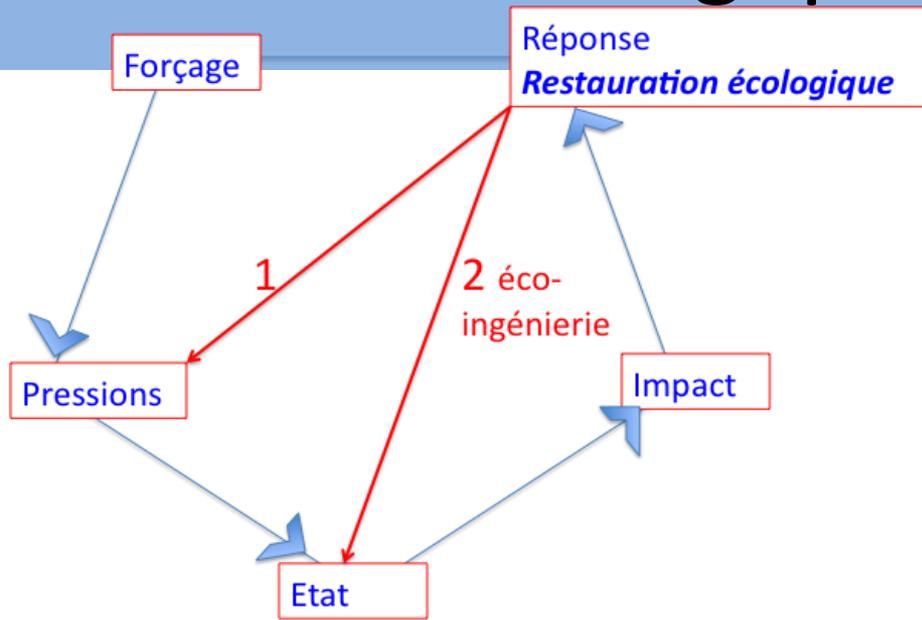
:



Réseau de Suivi Lagunaire - Séminaire eutrophisation
8 décembre 2005 - Espace Odysseum Montpellier



Restauration écologique active en 2 étapes

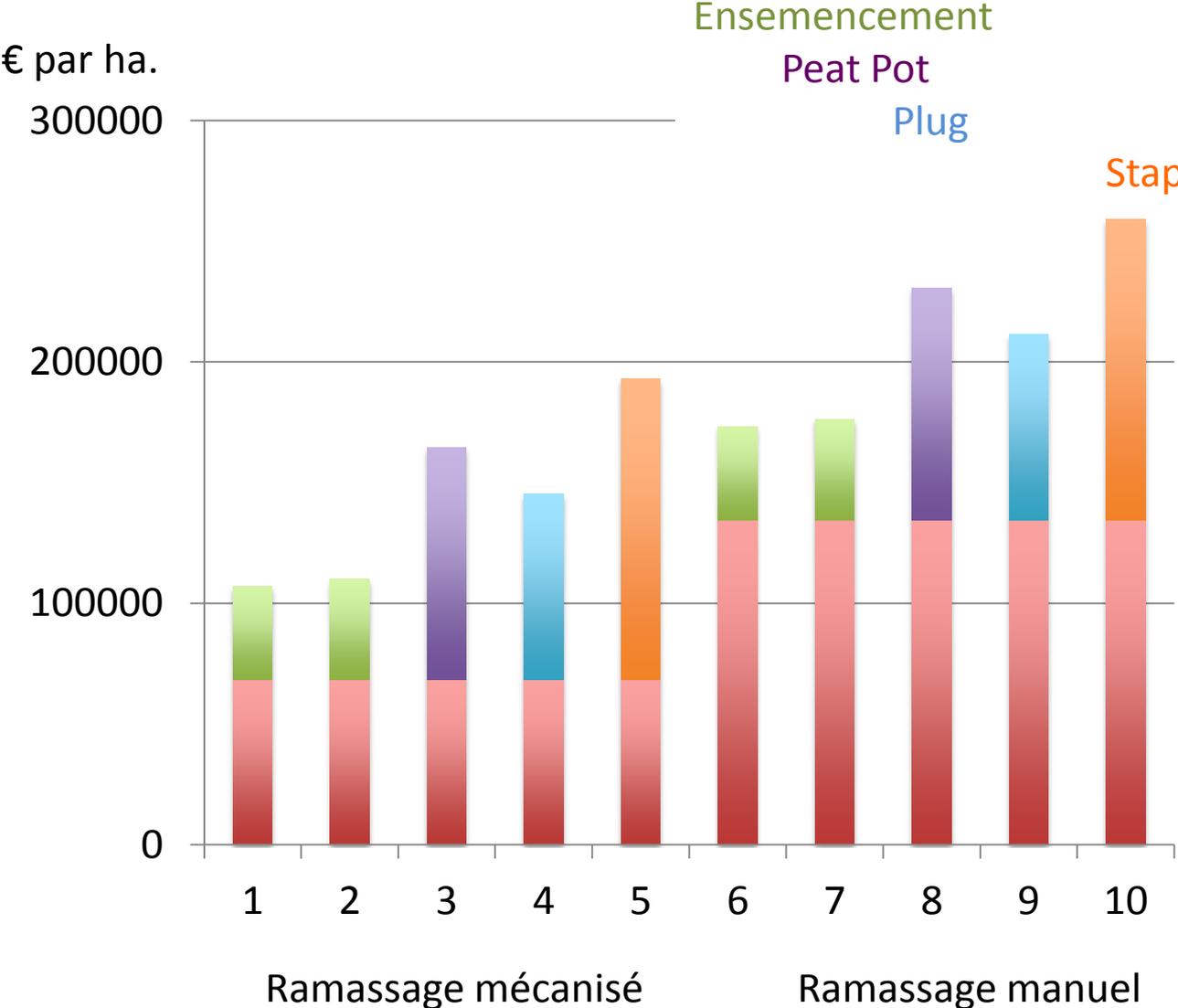


- 1^o étape: récupérer et exporter les nutriments par les macro-algues pour diminuer la charge en nutriments
- 2^o étape : implanter et développer les herbiers

La restauration de l'herbier induit des changements dans la biodiversité des étangs



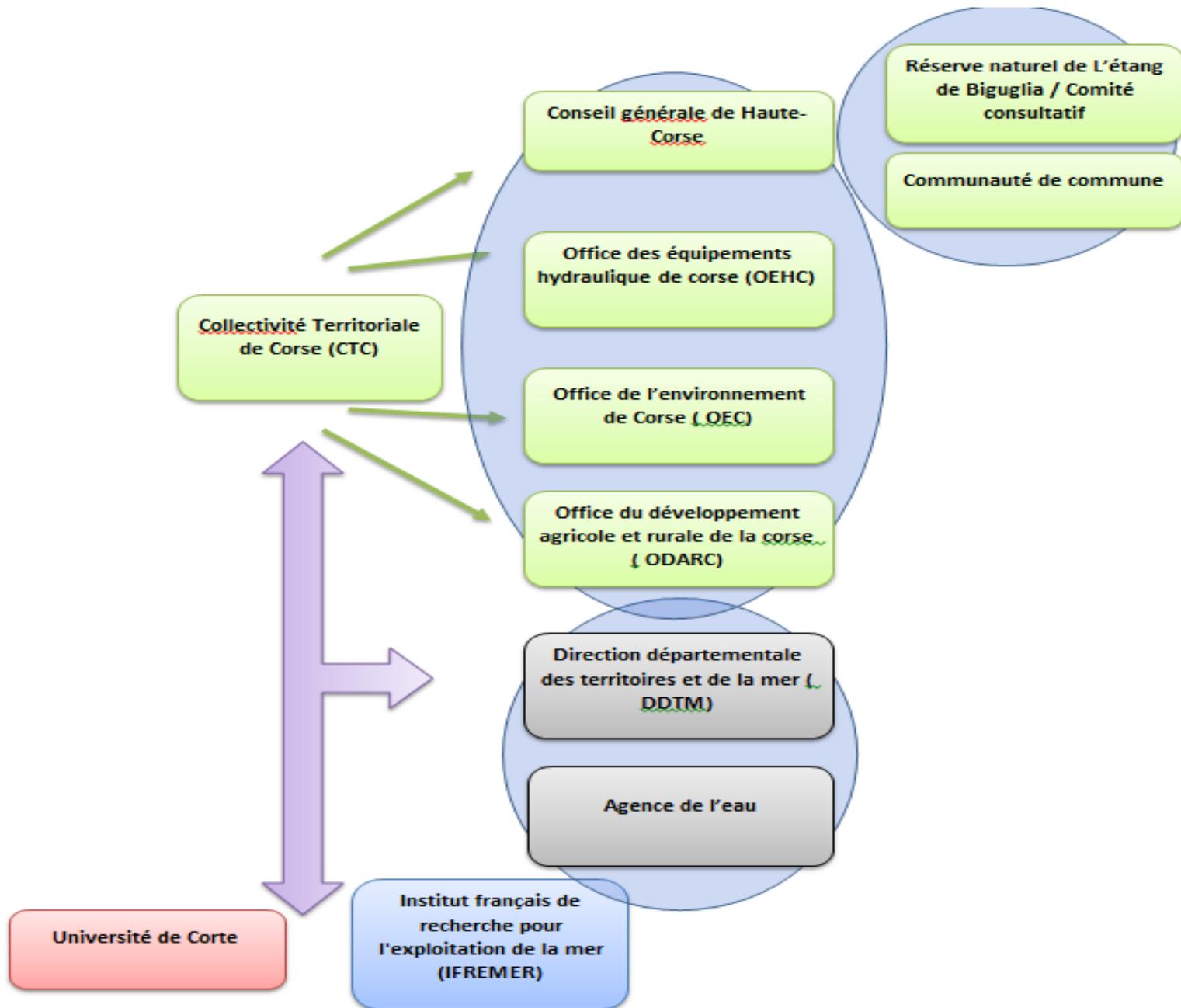
Coûts projet sur 7 ans (5 + 2)



Méjean = 560 ha
Biguglia = 1450 ha

Appliqué sur 100 % de la surface

Méjean:
60 à 145 M€
Biguglia:
155 à 375 M€

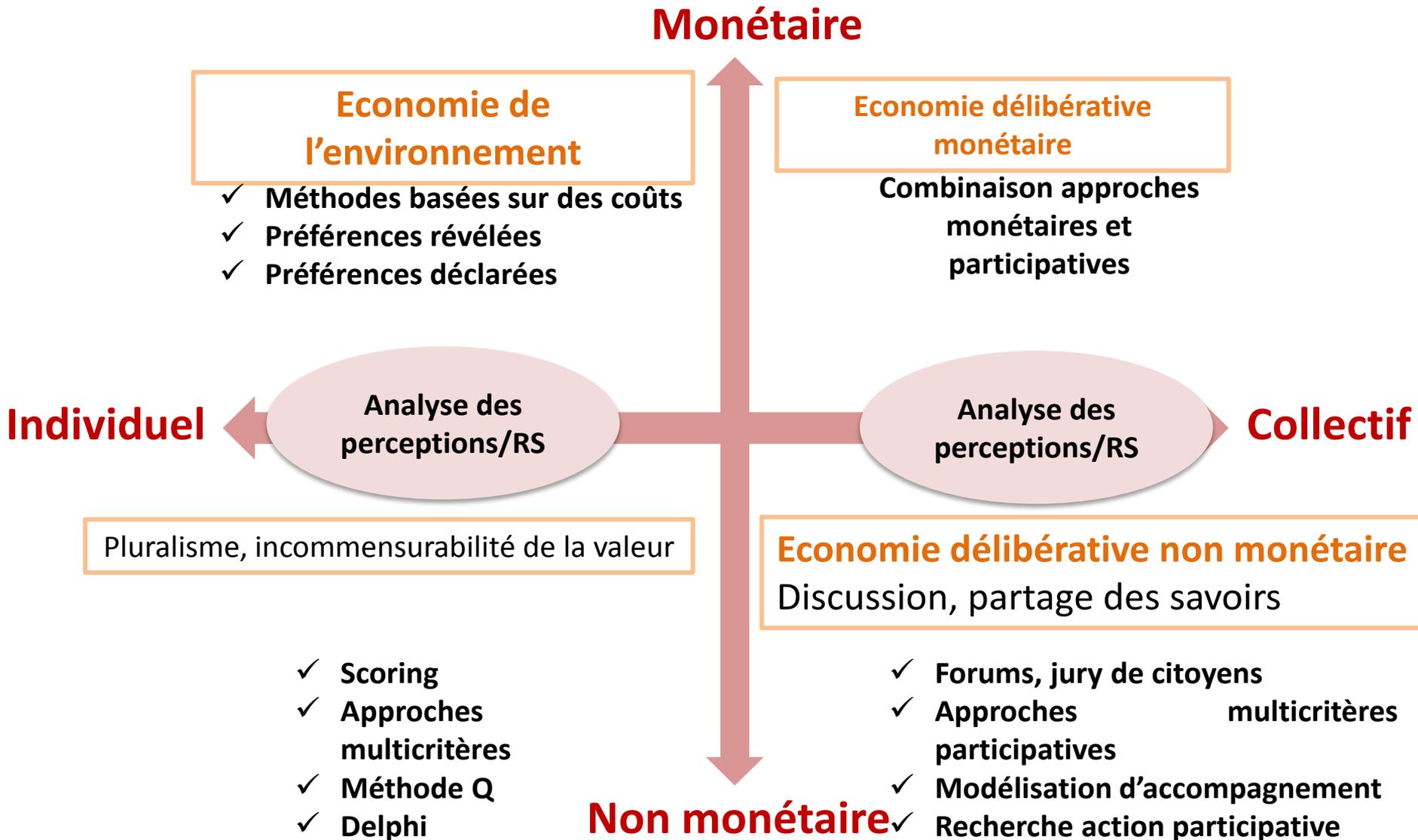


Perceptions - priorités pour atteindre le bon état

type d'acteur	priorité 1	priorité 2
Institutionnels (gestion - aménagement)	Coordination gestion BV-lagune et contrôle des intrants	Coopération entre acteurs, monitoring état de l'écosystème
Universitaires (Univ de Corse)	Maintien biodiversité et contrôle des intrants	Monitoring état de l'écosystème et dialogue avec les gestionnaires
Utilisateurs (pêche, élevage)	Améliorer le raccordement au réseau d'assainissement et contrôle des intrants	Maintien du grau, contrôle du N° de pêcheurs



Méthodes d'évaluation des Services Ecosystémiques en économie écologique (thèse Mariam Maki Sy)



Merci pour votre attention

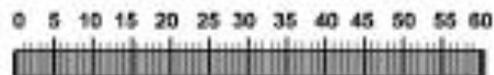


Scénario 1

Faible couverture de l'herbier



Montant (en €/an pendant 10 ans)

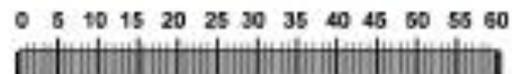


Scénario 2

Couverture intermédiaire de l'herbier



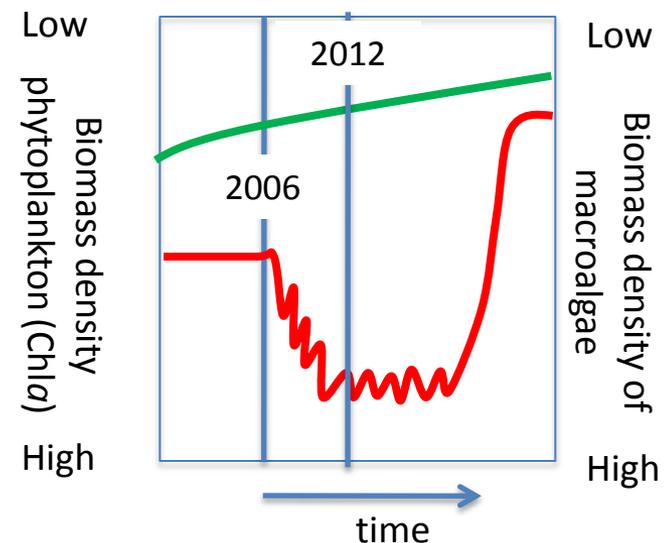
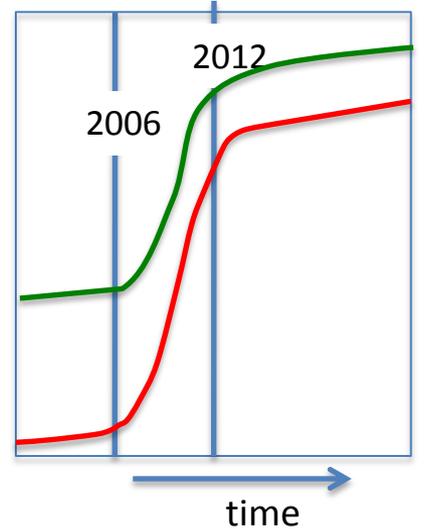
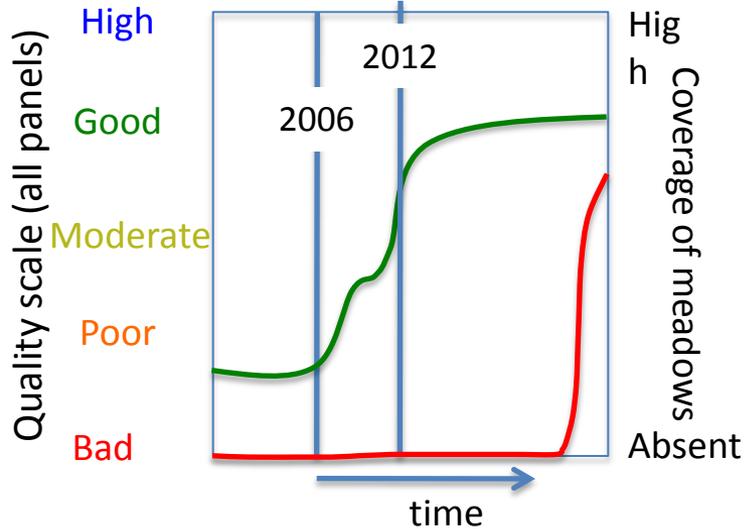
Montant (en €/an pendant 10 ans)



marine Magnoliophyta

Phytoplankton

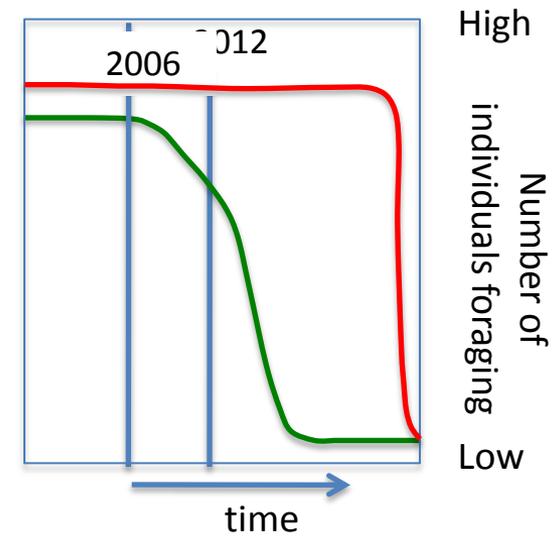
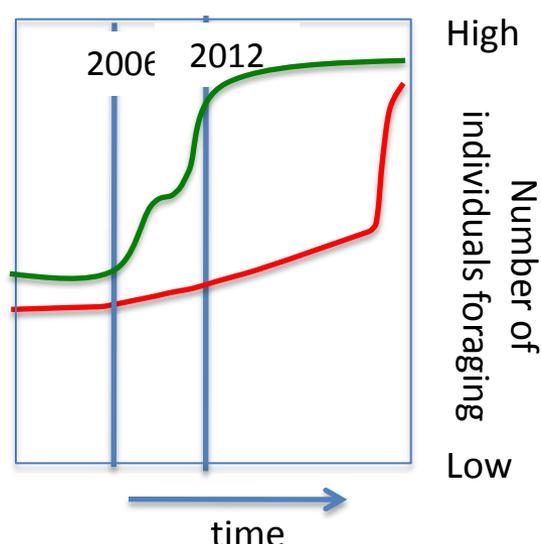
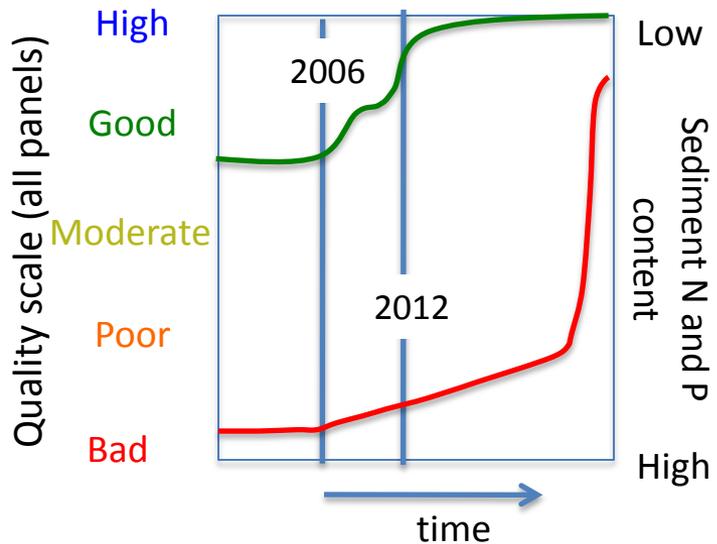
Opportunistic Macroalgae



N and P contents of sediments

Avifauna: Herbivorous and piscivorous species

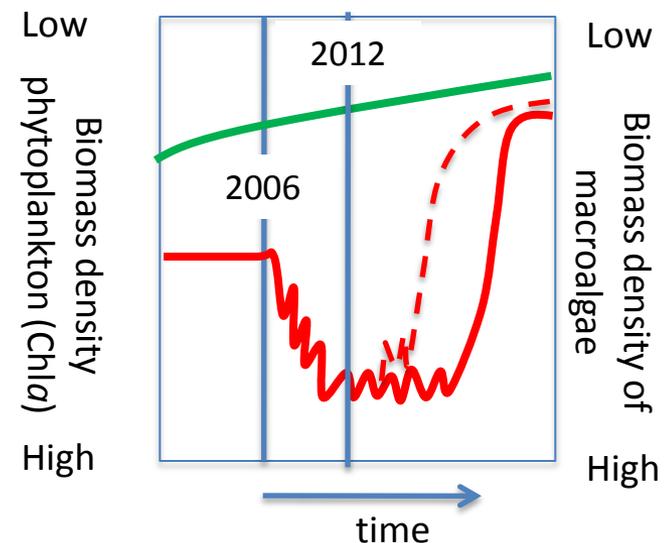
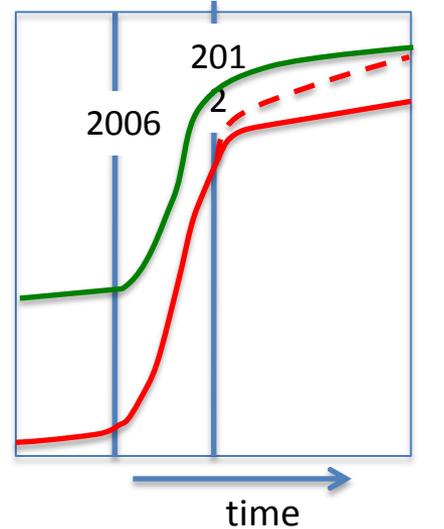
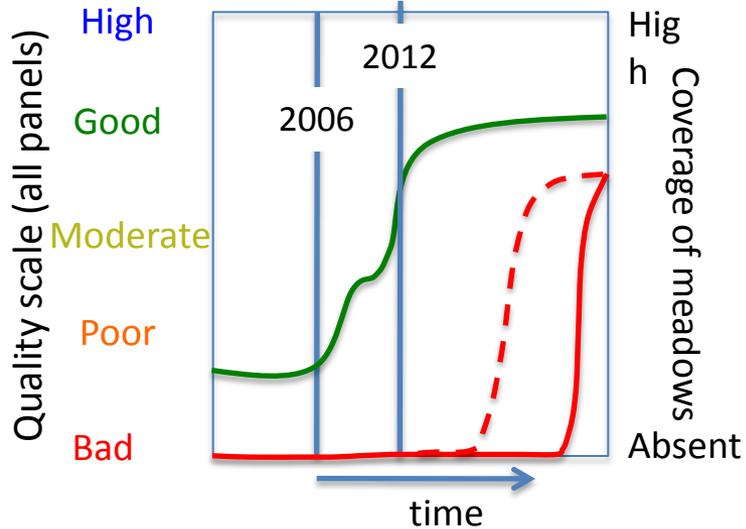
Avifauna: Greater Flamingos (*Phoenicopterus roseus*)



marine Magnoliophyta

Phytoplankton

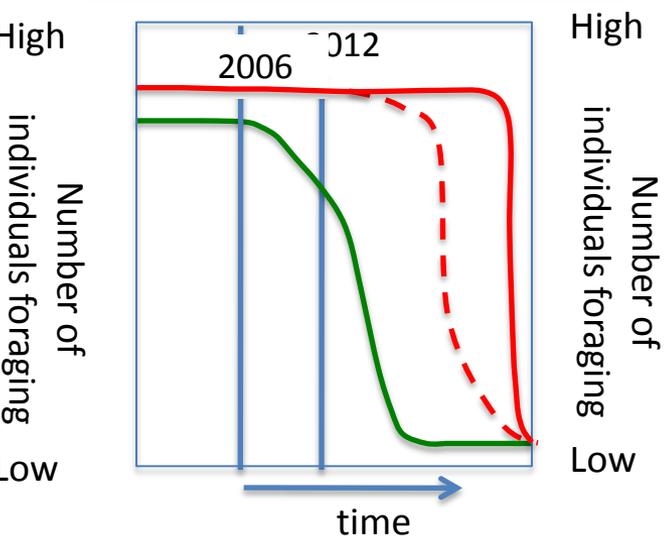
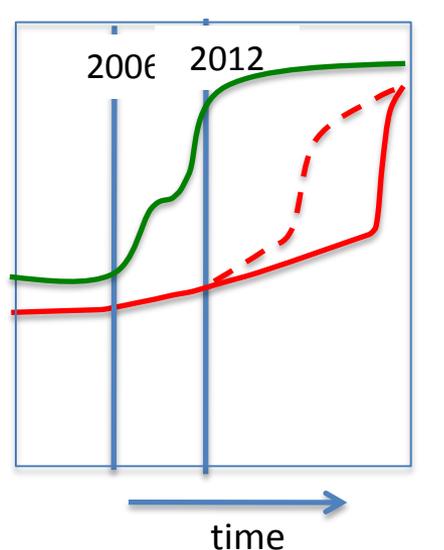
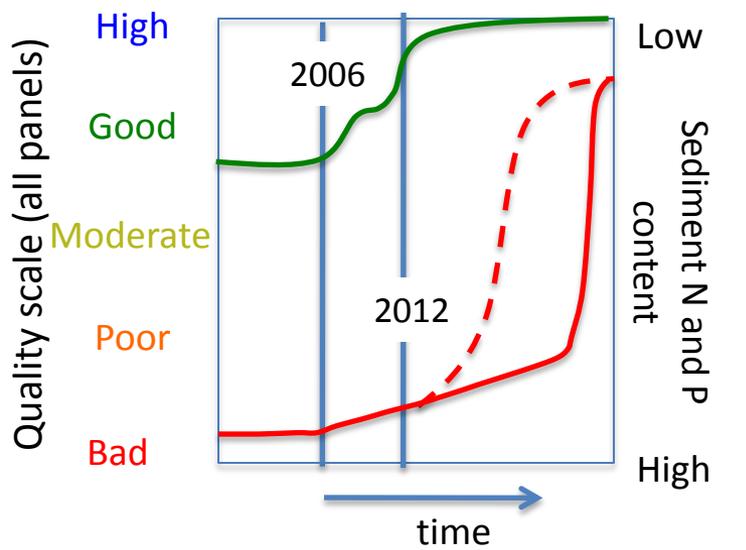
Opportunistic Macroalgae



N and P contents of sediments

Avifauna: Herbivorous and piscivorous species

Avifauna: Greater Flamingos (*Phoenicopterus roseus*)



Les SE marins et côtiers : Classification

Services d'approvisionnement prélèvement

Biens utilisés par
l'homme issus des
écosystèmes



Services de régulation et de maintenance

La capacité des
écosystèmes à réguler
et à maintenir certains
processus écologique



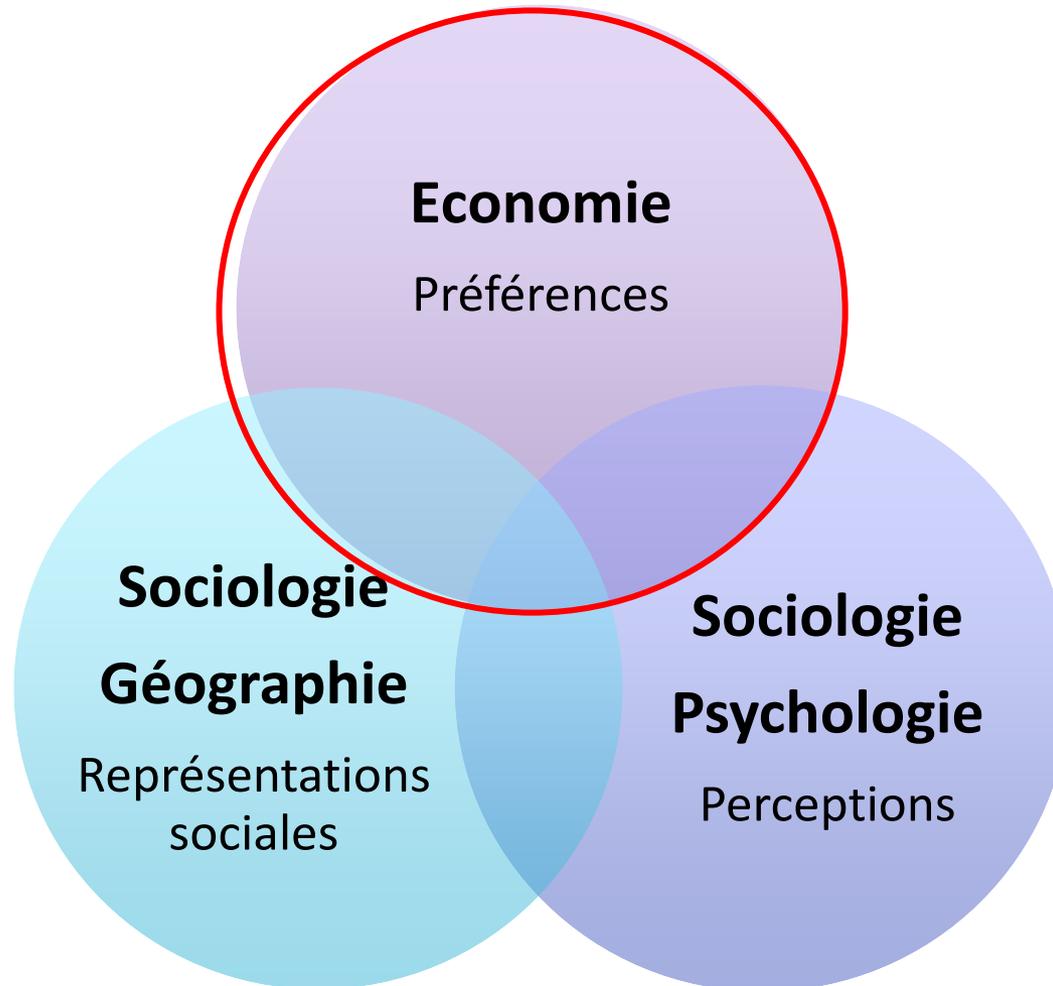
Services culturels

avantages immatériels
issus des écosystèmes



Evaluation des SE : cadres théoriques

EVALUER, c'est déterminer une grandeur et lui attribuer une **valeur**, une **signification** et une **importance** (CAS, 2009 ; Gómez-Baggethun et al., 2014)



Pluridisciplinarité